



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster

(10) DE 297 15 533 U 1

(51) Int. Cl. 6:

A 43B 13/36

DE 297 15 533 U 1

- (21) Aktenzeichen: 297 15 533.4
(22) Anmeldetag: 29. 8. 97
(47) Eintragungstag: 22. 1. 98
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 5. 3. 98

(73) Inhaber:

Sturm, Ralph, 94315 Straubing, DE

(74) Vertreter:

Patentanwälte Wasmeier, Graf, 93055 Regensburg

(54) Schuh mit wechselbaren Schuhsohlen

BEST AVAILABLE COPY

DE 297 15 533 U 1

PATENTANWÄLTE

29.08.97

Dipl.-Ing. A. Wasmeier

Dipl.-Ing. H. Graf

Zugelassen beim Europäischen Patentamt • Professional Representatives before the European Patent Office

Patentanwälte Postfach 10 08 26 93008 Regensburg

D-93008 REGENSBURG
POSTFACH 10 08 26Deutsches Patentamt
Zweibrückenstr. 12
80297 MünchenD-93055 REGENSBURG
GREFLINGERSTRASSE 7Telefon (0941) 79 20 85
(0941) 79 20 86
Telefax (0941) 79 51 06
Telegramm Begpatent Rgb.Ihr Zeichen
Your Ref.Ihre Nachricht
Your LetterUnser Zeichen
Our RefDatum
Date

St/g 17.838

28. August 1997

w-kar

Anmelder: Ralph Sturm
 Gottfried-Keller-Str. 83b
 94315 Straubing

Titel: Schuh mit wechselbaren Schuhsohlen

Konten: Bayerische Vereinsbank (BLZ 750 200 73) 5 839 300
 Postgiroamt München (BLZ 700 100 80) 893 69-801

Gerichtsstand Regensburg
 A17838.DOC
 21.8.97 12:17 PM

29.08.97

Schutzansprüche

1. Schuh mit zwei- oder mehrteiligem, veränderbarem Schuhsohlenaufbau, bestehend aus einem Oberschuh, einer mit dem Oberschuh fest verbundenen Obersohle und einer mit der Obersohle lösbar verbundenen Basissohlenanordnung, dadurch gekennzeichnet, daß die Basissohlenanordnung mit der Obersohle im wesentlichen deckungsgleich ausgebildet ist, und daß die Basissohlenanordnung mit der Obersohle austauschbar und wiederholt wechselbar verbunden ist.
2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Basissohlenanordnung aus der Basissohle und mindestens einer zusätzlichen Zwischensohle besteht, und daß die Basissohle mit der (bzw. den) Zwischensohle(n) austauschbar und wiederholt wechselbar verbunden ist.
3. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischensohlen untereinander wechselbar und austauschbar verbunden sind.
4. Schuh nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Basissohle mit der Obersohle und/oder mit den Zwischensohlen und letztere untereinander haftend und/oder steckbar und/oder schieb- bzw. verriegelbar verbunden sind.
5. Schuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einander zugewandten Flächen zweier übereinander angeordneter Teilsohlen jeweils einen fest mit der Teilsohle verschweißten Klettverschluß und zusätzlich kongruente Nut- und Feder-Verbindungen bzw. Schwalbenschwanz-Verbindungen aufweisen.
6. Schuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einander zugewandten Flächen zweier übereinander angeordneter Teilsohlen jeweils einen fest mit der Teilsohle verschweißten Klettverschluß und zusätzlich kongruente, ineinander-

greifende Steckelemente aufweisen.

7. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Obersohle und Basissohle sowie ggf. Zwischensohle(n) quer zur Schuhlängsachse auf den einander zugewandten Flächen jeweils übereinander greifende bzw. nut- und federartig ausgebildete Verzahnungen aufweisen, die so zueinander angeordnet sind, daß die Rippen der Oberseite der unteren Teilsohle in die Ausnehmungen der Unterseite der oberen Teilsohle eingreifen, und daß die obere Teilsohle an der einen Längs- Umfangsseite eine nach abwärts stehende Begrenzung aufweist, die als Anschlag für die eingeschobene Teilsohle dient, und an der gegenüberliegenden Längsseite eine Haftverbindung, z.B. einen Klettverschluß aufweist, der mit einer Haftverbindung auf der zugeordneten Oberseite der eingeschobenen Teilsohle eine lösbare Verbindung der beiden Teilsohlen miteinander bildet.
8. Schuh nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangsrand der einzelnen Zwischensohlen unterschiedliche Strukturierungen aufweist.
9. Schuh nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfangsrand der Obersohle, der Basissohle und/oder der Zwischensohlen als Werbeträger ausgebildet ist.
10. Schuh nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung Obersohle-Zwischensohle, Zwischensohle-Zwischensohle und Zwischensohle-Basissohle in Form von fest mit der jeweiligen Sohlenfläche verbundenen Klettverschlußelementen ausgebildet ist.
11. Sohle nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung Obersohle-Zwischensohle, Zwischensohle-Zwischensohle und Zwischensohle-Basissohle eine Nut-Feder- und/oder Patrizen-/Matrizen-Verbindung ist.

29.08.97

12. Schuh nach einem der Ansprüche 1 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kombination aus Obersohle, Zwischensohle (n) und Basissohle eine Plateau-Sohle darstellt.
13. Schuh nach einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Absatz der kombinierten Sohle eine Ausnehmung vorgesehen ist, die ein Schubfach zur Aufnahme von Utensilien, wie z.B. Schlüssel, Kleingeld oder dergl. aufweist.
14. Werkzeug zum Lösen der einzelnen Teilsohlen einer kombinierten Sohle eines Schuhs nach den Ansprüchen 1 - 13 voneinander, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug an einem Ende hebelartig mit einer Ausnehmung ausgebildet ist, deren Form der Form eines erhabenen Verschlußgliedes angepaßt ist, und am entgegengesetzten Ende eine der Form der Aussparung zur Aufnahme des Verschlußgliedes angepaßte Form besitzt.

29.08.97

Schuh mit wechselbaren Schuhsohlen

Die Neuerung betrifft einen Schuh nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Aus der DE 42 44 293 A1 sind tragbare Schuhe mit Außensohlen, Befestigungsriemen und Oberteilen bekannt, bei denen die Außensohlen geteilt und durch Scharniere faltbar ausgebildet sind, und entlang entsprechender Kanten der Außensohlen und der Oberteile miteinander in Eingriff bringbare lösbare Verbindungsmittel, z.B. Reißverschlüsse, angeordnet sind.

Des weiteren sind aus der DE 24 49 132 A1 Schuhstelzen bekannt, deren Grundkörper durch Untersätze in verschiedene Höhen verändert werden kann, damit der Träger der Schuhe ohne übliche Hilfsmittel Arbeiten in unterschiedlicher Höhe ausüben kann.

Aus der DE 44 02 168 A1 sind Schuheinlagen zur Erhöhung der Körpergröße des Trägers und zum Ausgleichen und Nivellieren unterschiedlicher Beinlängen bekannt, die in Stiefel oder hohe Schuhe eingesteckt werden und die einen erhöhenden Absatz aufweisen.

Schließlich ist aus der US-PS 49 36 028 ein Schuh mit auswechselbarer Außensohle bekannt, der aus dem Oberschuh, einer mit dem Oberschuh fest verbundenen Obersohle und einer in die Obersohle eingreifenden profilierten Außensohle besteht, wobei die Obersohle und die Außensohle miteinander durch die beiden Sohlen durchsetzende Stäbe lösbar verbunden sind.

Aufgabe der Neuerung ist es demgegenüber, einen Schuh der gattungsgemäßen Art so auszugestalten, daß der mit der Obersohle verbundene Grundsohlenteil wechselbar ausgeführt ist.

Gemäß der Neuerung wird dies mit den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruches 1 erreicht. Weitere Ausgestaltungen der Neuerung sind Gegenstand der Unteransprüche.

29.08.97

Die Sohle nach der Neuerung besteht mindestens aus zwei Teilsohlen, nämlich der fest mit dem Oberschuh verbundenen Obersohle und einer damit lösbar verbundenen Basissohle, die vorzugsweise über eine Haftverbindung, z.B. Klettverschluß, vom Träger auf besonders einfache Weise ausgewechselt werden kann. Beispielsweise kann die Basissohle eine glatte Sommersohle oder eine profilierte Wintersohle sein, oder aber die Basissohle ist eine Straßensohle, die mit minimalem Aufwand durch eine Indoor-Sohle ausgewechselt werden kann, so daß der Straßenschuh in einen Indoor-Schuh umfunktioniert wird. Zwischen Basissohle und Obersohle können wahlweise ein oder mehrere Zwischensohlelemente angeordnet sein, die deckungsgleich ausgebildet und miteinander haftend verbunden sind, so daß durch Einfügen eines oder mehrerer Zwischensohlelemente der Träger seinen Schuh individuell verändern, insbesondere erhöhen und z.B. bei Regenwetter das Material des Oberschuhs schonen oder den Effekt einer Plateau-Sohle erreichen kann. Sowohl die Basissohle als auch die Zwischensohle(n) können in verschiedenen Farben vorgesehen sein, damit der Schuh eine entsprechende modische Variante erhält.

Durch die Verwendung mehrerer Zwischensohlelemente, die das Erscheinungsbild von Plateau-Schuhen ergeben, ist es nach dem neuerungsgemäßen Wechselprinzip möglich, z.B. für den Autofahrer den Sicherheitsanforderungen beim Autofahren zu entsprechen, indem die Zwischensohlelemente entfernt werden und damit zum Autofahren eine lediglich aus Obersohle und Basissohle bestehende Gesamtsohle verwendet wird, während beim Verlassen des Autos die Zwischensohlen auf einfache Weise eingesetzt werden können. Durch das Einfügen von Zwischensohlen zwischen Obersohle und Basissohle ist es möglich, die Gesamtsohle nicht nur farblich zu kombinieren, sondern bei den Zwischensohlen am Umfangsrand auch Markierungen, Werbeaussagen, Slogans, Firmenzeichnungen und dergl. anzubringen, die nach außen sichtbar sind.

Die Befestigung der einzelnen Teilsohlen miteinander und mit der Obersohle bzw. der Basissohle erfolgt bei einer bevorzugten Ausführungsform in der Weise, daß ein verschweißter Klettverschluß auf den einander zugewandten Seiten zweier übereinander

29.08.97

angeordneter Sohlenelemente verwendet wird. Zusätzlich oder wahlweise können die beiden benachbarten Sohlenelemente auch mit Nut- und Federelementen bzw. Schwalbenschwanzelementen versehen sein, die die Verbindung unterstützen und befestigen. Eine weitere Verbindungsart besteht darin, daß auf der einen Sohlenfläche matrizenförmige Elemente und auf der zugewandten Seite der unmittelbar anschließenden Zwischensohle patrizenförmige Elemente ausgebildet sind, die ineinander gesteckt werden und miteinander verrasten, so daß zusätzlich zu der Klettverschluß-Verbindung eine formschlüssige Verbindung zwischen zwei benachbarten Teilsohlen erzielt wird und damit eine besonders haltbare Verbindung entsteht. Bei derartigen Verbindungen kann damit verhindert werden, daß Schmutzpartikel und Wasser in die vorhandenen Zwischenbereiche zwischen den Teilsohlen eindringen.

In weiterer Ausgestaltung der Neuerung weisen jeweils zwei einander zugewandte Flächen zweier benachbarten Teil- bzw. Zwischensohlen ein Stecksystem auf, das aus einem patrizenförmigen Zapfen und einer matrizenförmigen Vertiefung besteht, die ineinander gesteckt werden und einrasten. Derartige Steckelemente sind vorzugsweise über die gesamte Sohlenfläche verteilt angeordnet, so daß die Verbindung zwischen zwei Sohlenelementen durch einfaches Aufstecken bzw. Aufdrücken der unteren Sohle auf die darüberliegende erreicht wird. Zusätzlich kann wahlweise auf den beiden einander zugewandten Sohlenflächen eine Klettverschlußverbindung vorgesehen sein.

Nach einer anderen Ausführungsform der Neuerung sind die Obersohle, die Zwischensohlen und die Grundsohle jeweils an den einander zugewandten Sohlenflächen mit Verzahnungen ausgebildet, die ineinander greifen und eine feste Verbindung miteinander ergeben. Dies Verzahnungen haben etwa die Form von Nut und Feder bzw. Schwalbenschwanzform. Dabei wird das untere Sohlenelement seitlich und horizontal in das obere Sohlenelement eingeschoben, kommt auf der gegenüberliegenden Seite an einem sich zumindest teilweise über die Längsseite des oberen Sohlenelements erstreckenden Anschlag in Anlage und weist auf der gegenüberliegenden Seite am Randbereich eine Klettsicherung oder eine entsprechende Verbindung auf, so daß das untere Sohlenelement in Anlage mit dem oberen Sohlenelement steht und in der eingeschobenen Position gesi-

29.08.97

chert wird. Diese Ausführungsform verhindert ein seitliches Verrutschen der beiden Sohlelemente relativ zueinander bei einer Beanspruchung der Sohle, z.B. beim Gehen.

Die Umfangsbegrenzungen der einzelnen Sohlelemente können nach der Neuerung wahlweise unterschiedliche Formen, Profilierungen und plastische Muster aufweisen, so daß die Gesamtumfangsfläche der Schuhsohle sowohl in der Formgebung als im optischen Aussehen bzw. in modischer Hinsicht variabel gestaltet werden kann. Vorteile ergeben sich hierzu beispielsweise bei Kinderschuhen, da mit derartigen Wechselsehlelementen spielerische und kreative Alternativen geschaffen werden können, um die Gesamtsohle zu variieren und zu gestalten, wobei zusätzlich eine einfache und kosten sparende „Erneuerung“ der Schuhe durch den Wechsel von Sohlelementen erzielt werden kann.

Bei dicken Sohlen und Absätzen, z.B. von Plateau-Schuhen kann im Absatz in der Gesamtsohle ein kleines Schubfach vorgesehen werden, in welchem kleine Utensilien, z.B. Autoschlüssel, Geld oder dergl. diebstahlsicher verwahrt werden können. Das Fach besteht aus einer Vertiefung, in die eine kleine Schublade eingesetzt werden kann, die durch ein einfaches Verschlußsystem, z.B. eine Lasche, geschlossen gehalten wird. Auftretende Druckbelastungen und Verformungen der Sohle können durch Verstärkungen im Randbereich des Faches sowie im Randbereich der Aussparung gering gehalten werden.

Um die einzelnen Sohlelemente ohne Beschädigung voneinander trennen zu können, wird vorgeschlagen, ein Werkzeug zu verwenden, das ein Anheben und Lösen der Verbindung zwischen den einander zugewandten Flächen zweier Schuhsohlelemente erleichtert. Die Vorderseite des Werkzeuges erhält dabei eine Profilierung, die dem Profil der Verbindungselemente angepaßt ist, z.B. eine Ausnehmung, die in den Schaft eines Zapfens im Falle einer Zapfen-Steckverbindung ausgebildet ist. Das Werkzeug kann am entgegengesetzten Ende eine Form haben, die zum Reinigen der Aussparung dient, in die die Zapfen eingesetzt werden.

29.08.97

Nachstehend wird die Neuerung in Verbindung mit der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Schuh gemäß der Neuerung mit Oberschuh, Obersohle und Basis-Wechselsohle,
- Fig. 2 einen Schuh nach Fig. 1, bei dem zwischen Obersohle und Basis-Wechselsohle drei deckungsgleiche Zwischensohlenelemente in Explosivdarstellung gezeigt sind,
- Fig. 3 eine Sohlenkombination, bestehend aus einem oberen und einem unteren Sohlenelement,
- Fig. 4 eine weitere Sohlenkombination, bestehend aus einem oberen und einem darunter angeordneten Sohlenelement,
- Fig. 5 eine Verbindungsart in Form eines Stecksystems mit Zapfen und Ausnehmung,
- Fig. 6 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer Verbindung zwischen Obersohle und Basissohle bzw. Zwischensohle,
- Fig. 7 eine Endansicht der Darstellung nach Fig. 6,
- Figuren 8, 9 und 10 Ausführungsformen einer Gesamtsohle nach Art einer Plateau-Sohle,
- Fig. 11 eine Ausführungsform eines Schuhs mit eingebautem Schubfach, und
- Fig. 12 eine Ausführungsform eines Werkzeuges zum Lösen zweier miteinander verbundener Sohlenelemente.

Die Ausführungsform nach Fig. 1 zeigt einen aus einem Oberschuh 1, einer Obersohle 2 und einer wechselbar damit verbundenen Basissohle 3 versehenen Schuh. Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 sind zwischen Obersohle 2 und Basissohle 3 Zwischensohlenelemente 4, 5, 6 vorgesehen, die der besseren Darstellung wegen auseinander gezogen gezeichnet sind. Die Zwischensohlen 4 - 6 sind etwa deckungsgleich mit Obersohle 2 und Basissohle 3 ausgeführt und weisen auf ihren beiden den unmittelbar anschließenden Sohlenlementen zugeordneten Oberflächen Haftverbindungen, z.B. Klettverschlußverbindungen auf.

29-08-97

Bei der Darstellung nach Fig. 3 sind die einander zugewandten Flächen 7, 12 zweier Sohlenelemente 2 und 3 mit erhabenen Profilen 8, 9, 10 in unterschiedlichen Ausführungen auf der Fläche 7 und mit entsprechenden kongruenten Vertiefungen 13, 14, 15 auf der Fläche 12 des gegenüberliegenden Sohlenelementes versehen. Die Sohlen 7 und 12 weisen miteinander in Eingriff bringbare Haftelemente, z.B. Klettverschlußelemente auf, so daß die untere Sohle gegen die obere Sohle angedrückt, die erhabenen Profile in die Ausnehmungen eingedrückt bzw. eingesteckt, und damit die beiden Sohlenelemente miteinander verbunden werden. Die beiden Pfeile stellen das Zusammenfügen der Sohlenelemente dar.

In den Figuren 4 und 5 ist eine weitere mechanische Verbindungsart dargestellt, die zusätzlich zu einer Haftverbindung angewendet wird. Auf der Unterseite 17 des Sohlenelements 16 sind eine Vielzahl von Ausnehmungen 18 vorgesehen, die mit auf der Oberseite 20 des Sohlenlements 19 ausgebildeten Zapfen 21 in Eingriff gebracht, d.h. unter Druck eingesetzt werden, so daß kopfartige Erhebungen 21 in entsprechend geformte Vertiefungen 18 eingreifen und damit die Sohlen miteinander verbinden.

Eine weitere Ausführungsform der Neuerung ergibt sich aus den Figuren 6 und 7. Der Oberschuh 1 weist hierbei eine Obersohle 22 auf, deren Unterseite mit abwechselnden, quer verlaufenden Nutelementen 23 und Federelementen 24 versehen ist, in die entsprechende Gegen-Federelemente 26 und Gegen-Nutelemente 27 der darunterliegenden Sohle 25 eingreifen. Beispielsweise sind die Nut- und Federverbindungen in Schwalbenschwanzform ausgeführt, und das untere Sohlenlement 25 kann von der Seite her in das obere Sohlenlement 22 eingeschoben werden. Um nach dem Einschieben das untere Sohlenlement festzulegen, ist an der Obersohle eine seitliche Begrenzung in Form eines durchgehenden oder unterbrochenen Ansatzes 28 vorgesehen. Auf der gegenüberliegenden Seite sind Haftverbindungen 29 in Form von Klettverschlüssen auf den Sohlenlementen 22 und 25 ausgebildet, so daß in eingesetztem Zustand die Haftelemente miteinander zusammenwirken und eine Positionierung der unteren Sohle 25 ergeben. Anstelle derartiger Nut- und Federverbindungen können auch entsprechende Steckverbindungen vorgesehen sein.

29.08.97

Die Figuren 8, 9 und 10 zeigen unterschiedliche Ausgestaltungen der einzelnen, zur Gesamtsohle zusammengesetzten Sohlenelementen, und zwar eine Obersohle 30 mit sich über den Umfangsrund oder einen Teil des Umfangsrandes nach unten und außen erstreckenden Keilformen 31, Zwischensohlen 32, 34 mit entsprechenden keilförmigen Ausbildungen 33 und 35, sowie die Basissohle 36. Gegenüber dieser Ausführungsform nach Fig. 8 ist in Fig. 9 die Zwischensohle 32 durch eine Zwischensohle 37 ersetzt, die einen vertikalen Umfangsrand 38 besitzt. In der Darstellung nach Fig. 10 sind die Umfangsflächen der unterschiedlichen Sohlenelemente 39 mit Profilen 40, z.B. Schuppen versehen. In allen Fällen von Zwischensohlen sind diese Zwischensohlen auswechselbar und können durch andere Zwischensohlen ersetzt werden.

In Fig. 11 ist ein Schuh 41 mit einer Plateau-Sohle 42 dargestellt, in deren Absatz eine Ausnehmung 43 mit seitlichen Führungsschienen 44 dargestellt ist, in die ein Schubfach 45 mit Führungsrinnen 46 ausgebildet ist. Das Schubfach 45 weist einen Verschluß 47, z.B. eine Lasche auf, mit der das Fach geschlossen gehalten wird. Die Zwischensohlen, aus denen die Gesamtsohle 42 auswechselbar aufgebaut ist, sind hierbei entsprechend der Ausnehmung 44 am absatzseitigen Ende mit kongruenten Ausnehmungen versehen.

Um die einzelnen Sohlenelemente bzw. Zwischensohlenelemente voneinander auf einfache Weise und ohne Beschädigung trennen zu können, kann ein Werkzeug verwendet werden, von dem ein Ausführungsbeispiel in Fig. 12 dargestellt ist. Das Werkzeug 48 besitzt hiernach am einen Ende ein Werkzeugelement 49 und ein Element 50, die beide durch einen Schaft 51 miteinander verbunden sind. Das Werkzeugelement 50 ist löffelartig ausgebildet und dient dazu, evtl. in Ausnehmungen 18 (Fig. 4) angesammelten Schmutz zu entfernen, während das Werkzeugteil 49 an einem schuhlöffelartig verbreiterten Teil 52 eine Aussparung 53 aufweist, die an den Schaft eines Zapfens 21 angesetzt wird und den Zapfen 21 aus der Vertiefung 18 drückt.

12

29-08-97

Das Material, aus dem die Obersohle, die Basissohle und die Zwischensohlenelemente besteht, kann herkömmliches Sohlenmaterial sein, z.B. Gummi, Kunststoff, Leder oder Kombinationen hieraus, sein.

29-08-97

Fig. 1

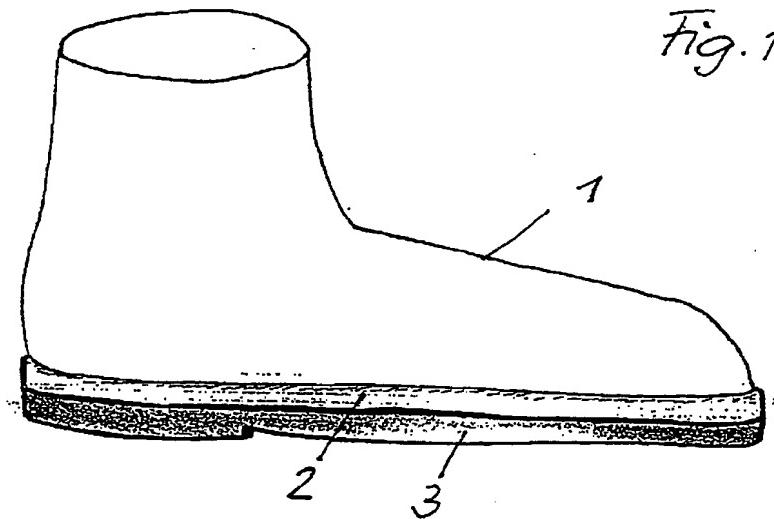
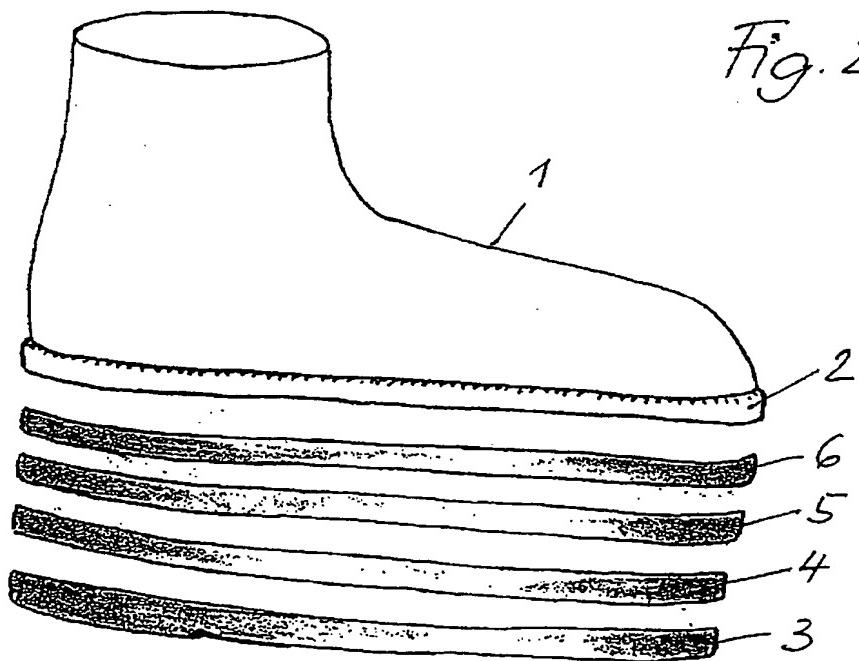
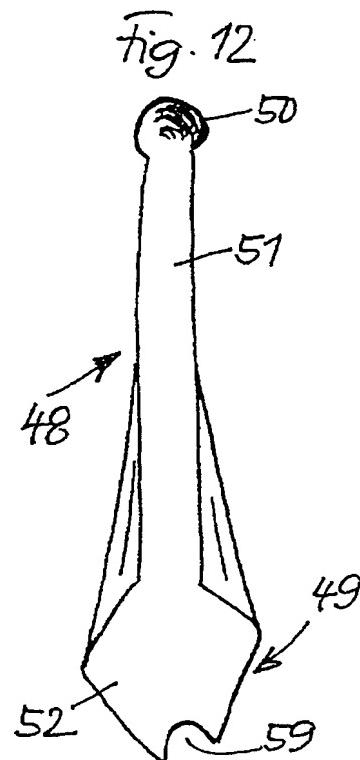
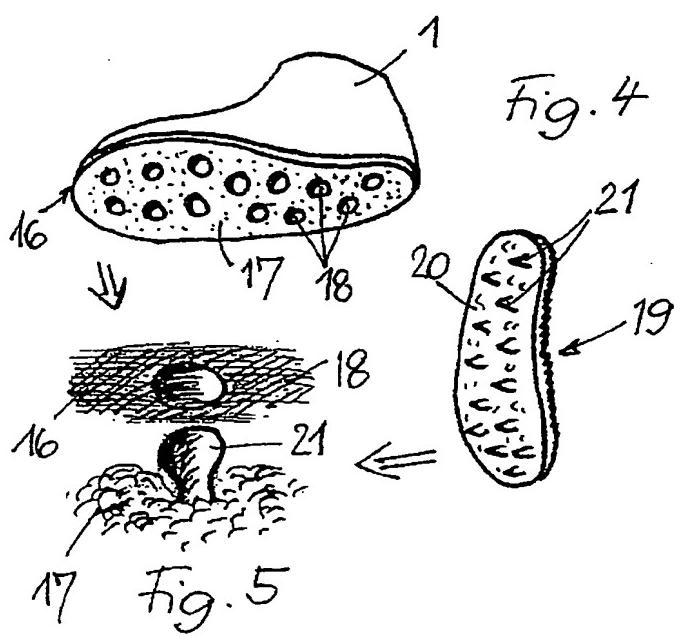
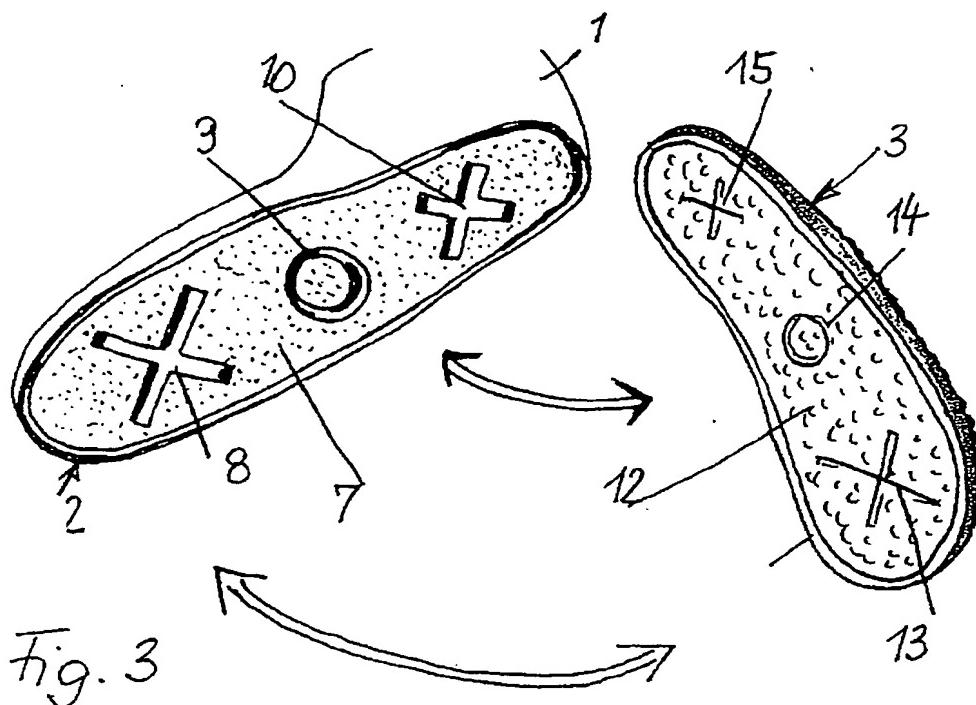


Fig. 2



29-08-97



29-08-97

Fig. 6

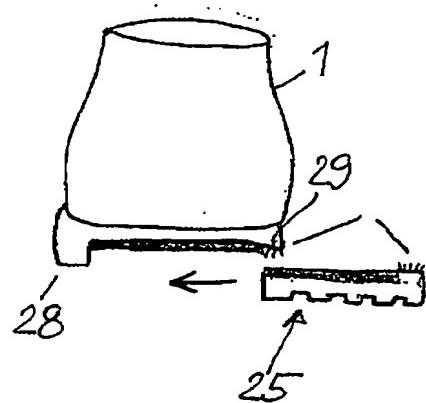
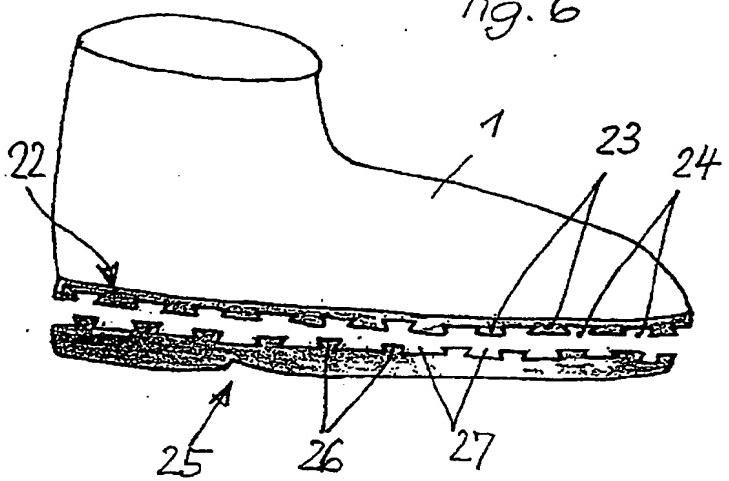


Fig. 8

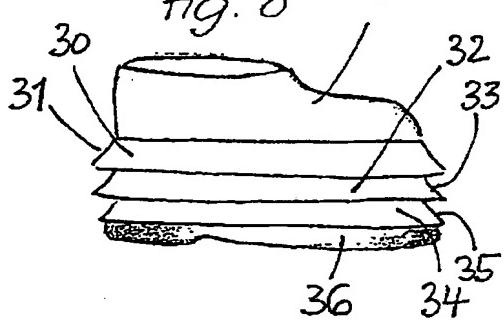


Fig. 9

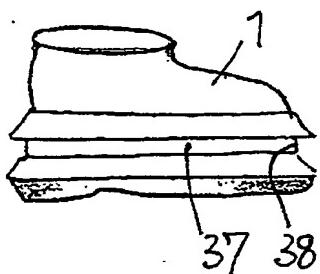
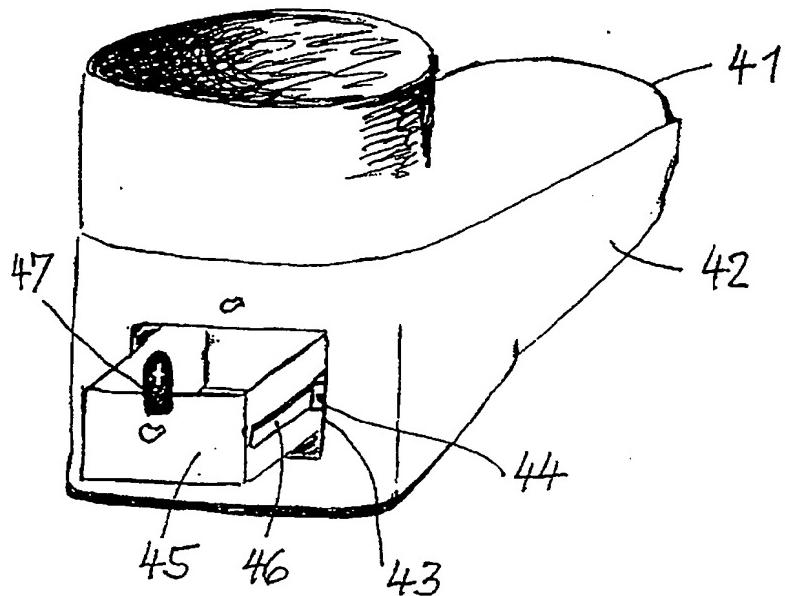
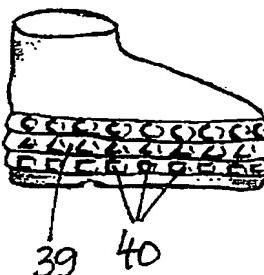


Fig. 10



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.